

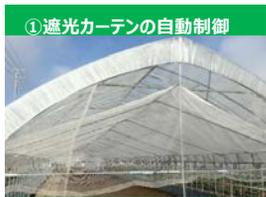
実証課題名：中山間地域の夏ほうれんそうにおける産地全体で取り組むシェアリング・新たな通信サービスモデルの実証

経営概要：参画生産者5名

8.2ha (ほうれんそう合計4.4ha、水稻合計3.8ha) うち実証面積：ほうれんそう4.4ha

導入技術

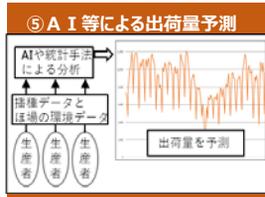
- ①遮光カーテンの自動制御 ②ラジコン草刈り機(シェアリング)③自動追従型運搬機
④アシストスーツ ⑤A I 等による出荷量予測 ⑥通信基地局の共同利用



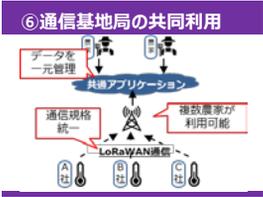
①遮光カーテンの自動制御



③自動追従型運搬機



⑤A I 等による出荷量予測



⑥通信基地局の共同利用

目標

- 作業効率の向上による生産コストの5%低減と、遮光カーテンの自動制御による栽培環境の改善で単収を3%向上させ、農業所得を8%向上。
- 出荷予測精度の向上
- 通信基地局を共同利用する仕組みの構築

1 初年度の実証成果の概要

- 自動制御の遮光カーテンにより面積あたりの収穫量を10%向上、作業時間を約80%削減。ラジコン草刈り機により作業時間を約30%削減。作期全体で作業時間を約2%削減。
- 3メーカーのセンサについて通信規格とデータのプラットフォームの統一、1つのアプリケーションで一元的に表示できるモデルの構築、通信基地局の共用利用を達成。

2 導入技術の効果

自動制御の遮光カーテン

- 5年間の連続使用を想定した場合、遮光資材の被覆・撤去にかかる作業時間は76%の省力化(4.6h/10a・年→1.1h/10a・年)
- 収量は10%向上(5.8t/10a→6.4t/10a)

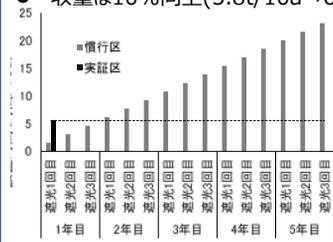


図1 設置時間の総計の推移(10a当たり)

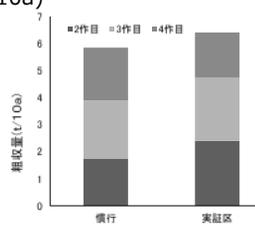
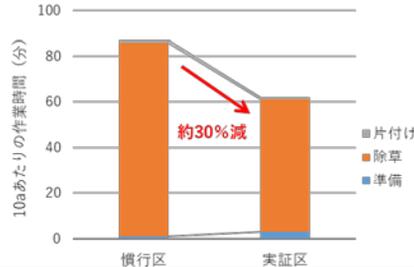


図2 実証区と慣行区の粗収量比較

ラジコン草刈り機

- 10a当たりの作業時間は、ラジコン草刈り機は58分、刈払い機は85分で約3割削減された。



作期全体の労働時間

- 自動制御の遮光カーテン、ラジコン草刈り機により、ほうれんそうの作期全体の労働時間が約2%削減(187時間/10a→183.1時間/10a)
※令和2年度12月時点

項目	導入前	導入後	差(①-②)
自動制御の遮光カーテン	4.6時間	1.1時間	△3.5時間
ラジコン草刈り機	1.4時間	1.0時間	△0.4時間
その他※1	180.6時間	180.6時間	0時間
全体※2	187.0時間	183.1時間	△3.9時間

※1 自走行運搬車の効果は未計測。
※2 岐阜県経営モデル指標より

通信基地局とアプリケーション

- 3メーカーのセンサについて1つのアプリケーションで一元的に表示できた。
- 通信基地局の共同利用はランニングコスト低減効果が大きく、導入センサの数が多ければ(本実証の場合は40基以上)共通基地局のメリットが出てくると考えられた。



統一アプリ

通信基地局

3 今後の課題・展望

- 作業効率の向上によるコスト低減等については、実証機器の効率的な利用方法を模索することにより達成を目指す。
- 気象データ、播種・収穫データの蓄積と活用により、出荷予測精度の更なる向上を目指す。
- 通信基地局によるデータ蓄積については、1年目の結果をもとに、普及性のあるモデルを確立する。